

Ryszard Kucharski*

MODUL-MODELL DER LENKUNG VON WIRTSCHAFTSORGANISATIONEN

Der geringe Fortschritt auf dem Wege der Automatisierung des Lenkungsprozesses ist vor allem durch die Schwierigkeiten bei der Formalisierung des Prozesses selbst verursacht. Der erste Schritt in Richtung der Überwindung dieser Schwierigkeiten ist nach Auffassung des Autors die Ausarbeitung standardisierter Lösungen des Lenkungsprozesses. Deswegen ist es auch das Ziel des Referats, einen universalen Modul des Lenkungsprozesses aufzubauen, und danach auf der Basis dieses Moduls ein Lenkungsmodell für die Lenkung von Wirtschaftsorganisationen aufzubauen. Dieses Ziel wurde mit Hilfe einer quasi Systemanalyse des Entscheidungsprozesses erreicht. Folgende methodische Voraussetzungen wurden für die Analyse zugrunde gelegt:

Ein Betrieb ist ein eigenorganisches System; es setzt sich aus einem organisierten Untersystem - dem Funktionsbereich - und dem steuernden Untersystem - demjenigen also, der die Entscheidung fällt - zusammen; äußerer Eingang in das Untersystem ist das Massiv von Stimuli B , die eine natürliche Reaktion R_n der Elemente hervorrufen; die natürlichen Reaktionen hängen vom Charakter des Stimulus und des Elementes ab und spiegeln die Funktion der objektiven Produktionsgesetze, der ökonomischen und der psychologischen Gesetze wider; äußerer Eingang in das Steuerungssystem sind die Informationen I_z , und diese rufen keine natürlichen Reaktionen in den Bereichen hervor; innere Kopplungen sind:

* Dr. adiunkt w Instytucie Organizacji i Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego.

$$I_w = (B, R_n)$$

I_w - Informationen über die Stimuli, die auf die einzelnen Bereiche der Tätigkeit wirken, sowie die Antwort auf diese auftretenden natürlichen Reaktionen. Die inneren Informationen stellen ein geordnetes Paar - Stimulus natürliche Reaktion - dar.

$$D = P(I_w, I_z, N)$$

N - Schleife, die die Aktivität des Steuerungsuntersystems charakterisiert. Wir haben es mit ihr also dann zu tun, wenn der Entscheidende selbst Initiator des Entscheidungsprozesses ist und versucht, aktiv auf die Umgebung einzuwirken.

D - Massiv von Entscheidungen. Das ist der Effekt des Entscheidungsprozesses, der vom Prozess selbst und von den Eingangsinformationen abhängt.

Den Ausgang aus dem System stellen die Entscheidungsreaktionen R_o dar, also die Parameter, die die Tätigkeiten des Betriebes charakterisieren, die im Ergebnis der Realisierung der Entscheidungen entstehen, die vom Steuerungs-Untersystem gefällt worden sind.

Die oben dargestellten methodischen Voraussetzungen stellen die Ausgangssituation der auf Abbildung 1 charakterisierten Analyse dar.

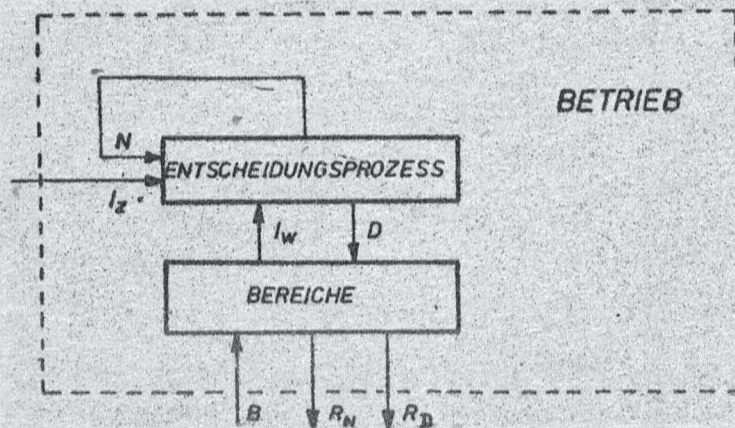


Abb. 1. Ausgangssituation für Analyse

Dem Prozess der Inangriffnahme von Entscheidungen wurde am Anfang, teilweise intuitiv, eine Bedeutung zuerkannt. Er wurde als Massiv aller einfacher und komplizierter Geistes-tätigkeiten charakterisiert - angefangen bei der Erörterung des Problems, über das Fällen einer Entscheidung, die dieses Problem löst, bis zur Kontrolle ihrer Ausführung. In dem Bestreben, alle Funktionen kennenzulernen, bediente man sich der Klassifizierungsmethode. In den meritorischen Voraussetzungen wurde zugrunde gelegt, die Phasenartigkeit des Prozesses und der Reaktionstypen als grundlegende Klassifizierungsgesichtspunkte anzunehmen. Die Reaktionstypen wurden dadurch erhalten, dass man als Kriterium die Möglichkeit der Voraussicht der Reaktion auf der Grundlage der Kenntnis des Stimulus anwendete. Auf dieser Grundlage wurden aus-sondert: passive, deterministische, probabilistische und unbestimmte Reaktionen. Die detaillierten Formen beider Klassifizierungsgesichtspunkte ergaben die Tabelle der Klassifizierungsvoraussetzungen.

Die Ausfüllung der Tabelle der Voraussetzungen beruhte auf der Deduktion der Tätigkeiten, die der Entscheidende, der rational verfährt, ausführen sollte; dabei bediente man sich der Methode des "schwarzen Kastens".

Ausgang aus dem "schwarzen Kasten" war das Bestreben, das Ziel der gegebenen Phase zu erreichen, Eingang war dagegen das Massiv der Stimuli und bestimmter Reaktionen, die auf sie erfolgen. In folgendem soll ein Beispiel für die Art und Weise der Schlussfolgerung für die Phase der Situationserkundung und der unbestimmten Reaktion angeführt werden: Ziel der Situationserkundungsphase ist das Herausheben der Elemente, aus denen sich eine Abbildung zusammensetzen lässt, das den Zustand des geleiteten Objektes und den Charakter seiner Verbindungen mit der Umgebung widerspiegelt.

Bei unbestimmten Reaktionen kann der Entscheidende keine Schlussfolgerungen ziehen, die die Zusammenhänge zwischen den Stimuli und den Reaktionen betreffen. Wenn der Stimulus jedesmal eine andere zuvor unbekannte Reaktion hervorruft, dann bleibt dem Entscheidenden nichts anderes übrig, als nur über sie Nachweis zu führen. Die Notwendigkeit einer Nachweisführung entsteht also nur als Ergebnis dessen, dass be-

stimmte Stimuli verschiedene Reaktionen des geleiteten Objektes hervorrufen, die unvorhersehbar sind. Ziel der Nachweisführung ist die Registrierung des Zustandes des Objektes, die eine Resultante aller seiner Reaktionen ist.

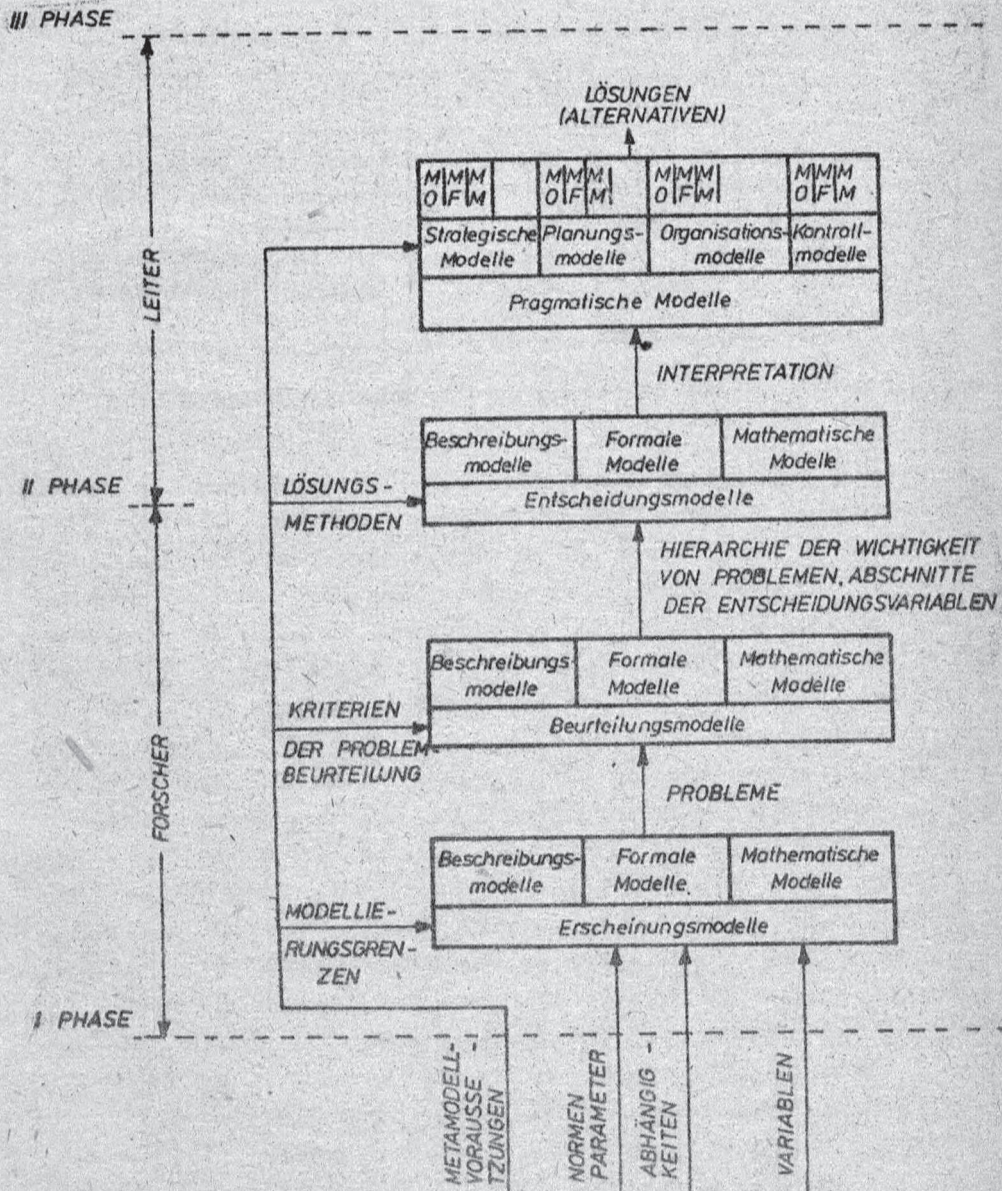


Abb. 2. Struktur der Modellierungsphase

Die Nachweisführung ist die anfängliche und eine der wichtigsten Funktionen des gesamten Prozesses der Entscheidungsfällung. Alle Funktionen des Prozesses des Fällens von Entscheidungen, die auf ähnliche Weise, wie oben erwähnt, bestimmt werden, sind auf Abbildung 3 dargestellt.

| REAKTIONEN PHASEN | PASSIV | AKTIV | | |
|----------------------------|----------|--------------|--------------|---------------|
| | | DETERMINIST. | STOCHAST. | UNBESTIMMT |
| ENTSCHEIDUNG | POLITIK | PLANUNG | ORGANISATION | REGULATION |
| MODELLIERUNG | | AUFBAU | VON | MODELLEN |
| ERKENNUNG DER SITUATION | SPEICHER | NORMUNG | ANALYSE | REGISTRIERUNG |

Abb. 3.: Klassifizierung der Entscheidungsfunktionen

Einzig und allein die Elemente der Modellierungsphase wurden unter anderen Voraussetzungen, die sich aus dem inneren Charakter des Zieles dieser Phase ergeben, bestimmt, wobei das Ziel sowohl der Erkenntnis des Objektes als auch der Ermöglichung, dieses Objekt zu steuern, dient. Das verursacht, dass der Entscheidende sowohl in der Rolle eines Untersuchenden, als auch in der Rolle eines Leiters auftreten sowie untersuchungsartige und pragmatische Modelle bauen muss. Die detaillierten Klassen der Modelle sowie der Charakter ihrer gegenseitigen Verbindungen sind auf Bild 2 dargestellt.

Die Spezifizierung der Funktion des Prozesses der Inangriffnahme von Entscheidungen gestattete es, zum Aufbau eines universalen Moduls überzugehen. Das beruhte auf einer solchen Verbindung der Funktionen, dass sie ein System bilden, das für ein in der Praxis vorkommendes, beliebiges Massiv von Stimuli und Reaktionen eine Methode des Fällens entsprechender Entscheidungen voraussehen würde und es nicht erforderlich machte, zusätzliche Tätigkeiten auszuführen, die von einem so gebauten System nicht umfasst werden. Bei der Synthese der Funktion wurden folgende Voraussetzungen berücksichtigt:

1. Kopplung innerhalb der Phasen.
2. Kopplung zwischen den Phasen des Prozesses.
3. Lage bezüglich der Funktionsbereiche.
4. Eingänge und Ausgänge des Moduls.

Der universale Modul des Prozesses des Fällens von Entscheidungen ist auf Abbildung 4 dargestellt. In der Arbeit

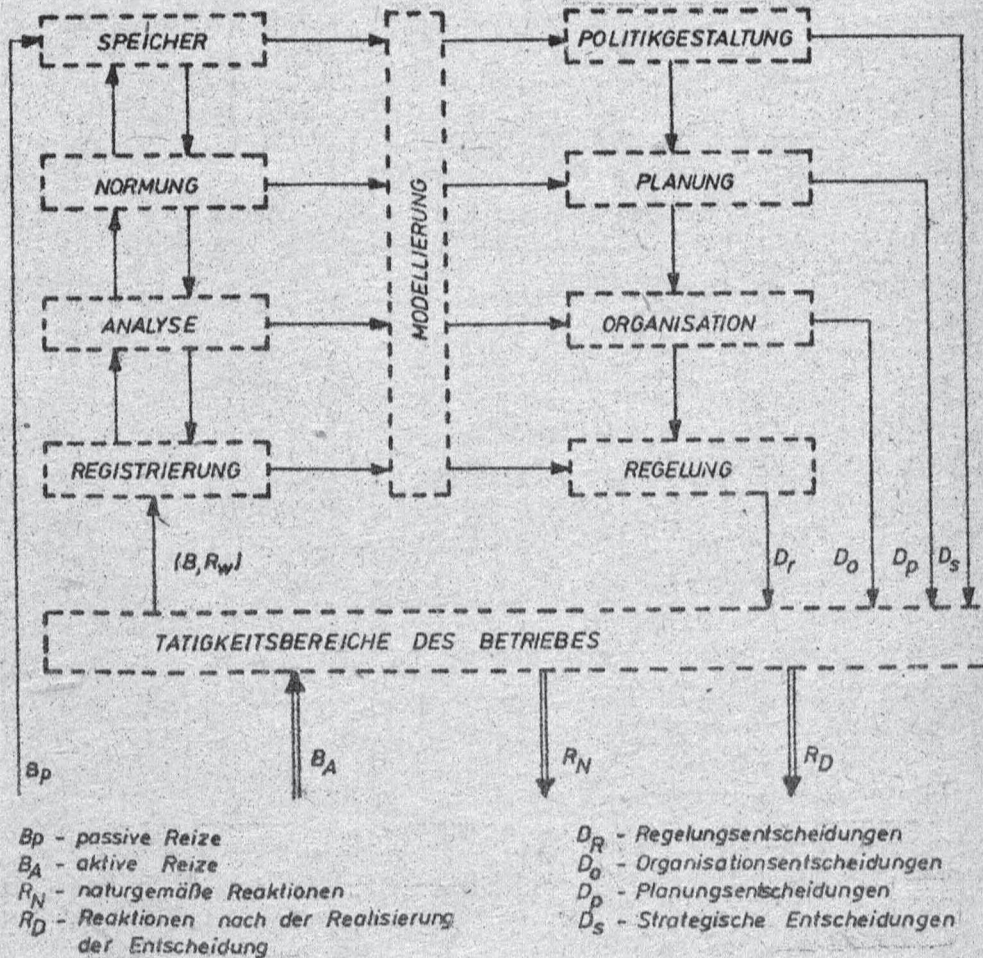


Abb. 4. Universales Modul des Entscheidungsprozesses

wurden Beispiele angegeben, die die Art und Weise der Funktion des Moduls bei der Lösung von Problemen charakterisieren, die die Gesamtheit des Betriebes und einiger seiner Bereiche betreffen. Der universale Modul diente dann dem Autor

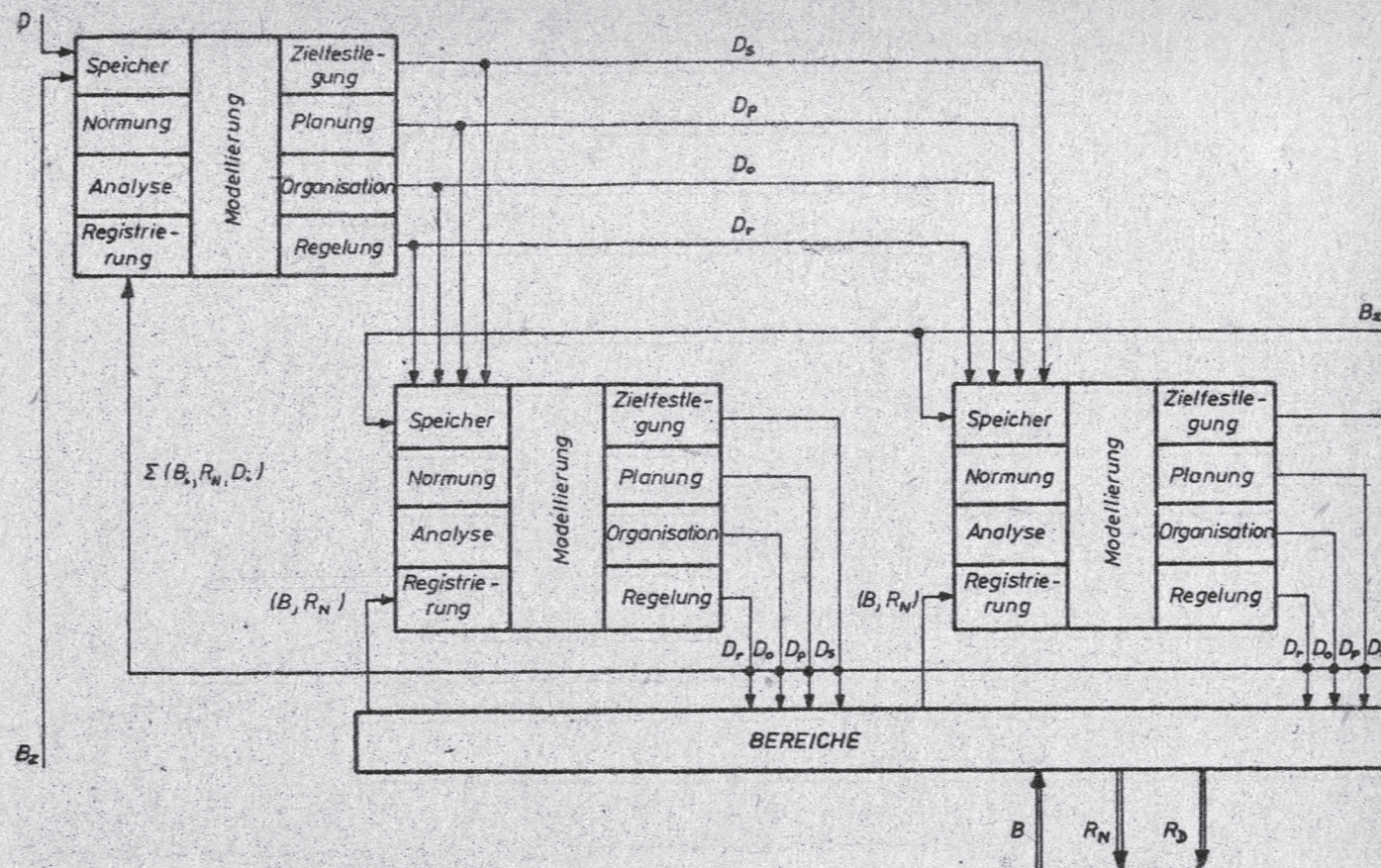


Abb. 5. Modul-Modell des Entscheidungsprozesses in einer Organisation. Bedeutung der Symbole ist identisch mit der an vorigen Illustrationen

in Form gleichartiger Bausteine, aus denen er ein Modul-Modell des Prozesses des Fällens von Entscheidungen in einem Betrieb gebaut hat. Dies ist auf Abbildung 5 dargestellt. In dem Modell kommen in formaler Hinsicht identische Moduln vor. Sie erfüllen jedoch verschiedene Aufgaben. Die Bereichsmoduln steuern die Tätigkeit der untergeordneten Bereiche, dagegen der übergeordnete Modul muss dafür sorgen, dass die Entscheidungen, die aus den Bereichsmoduln entspringen, den Zielen des Betriebs nicht widersprechen. Es geht darum, sich vor einer Situation zu sichern, in der in Antwort auf natürliche Reaktionen die einzelnen Moduln - indem sie vom Aspekt der untergeordneten Bereiche günstige Entscheidungen fällen - zu einer für den Gesamtbetrieb ungünstigen Situation führen. Das macht es erforderlich, dass im vorgestellten Modell eine Möglichkeit besteht, vom Aspekt des Gesamtbetriebes her gesehen, das Resultat der Summe der gefällten Entscheidungen vorwegzunehmen. Eine solche Möglichkeit schafft eine entsprechende Auswahl von Modellen in den Bereichsmoduln und im übergeordneten Modul. Die Variierung der Modelle ist ein grundlegender Faktor, der den Moduln Elastizität verleiht und es ihnen ermöglicht, die jeweiligen Seiten des wirtschaftlichen Lebens zu lenken, die sich sowohl im Inhalt als auch im Umfang der erfassten Erscheinungen unterscheiden. Als Teilmodelle können die Modelle operativer Untersuchungen genutzt werden. In der UdSSR und in der DDR werden Versuche gemacht, bilanzbezogen normative Matrixmodelle im Charakter eines universalen zentralen Modells zu nutzen, das die Resultate der Entscheidungen der Bereichsmoduln zusammenfasst. In der dargestellten Fassung sind die zentralen Modelle der Ausdruck der Realisierung der Idee des systemartigen Herangehens. Da die Konzeption der Lenkung eines Industriebetriebs in Anlehnung an das dargestellte Modul-Modell ohne die Nutzung von Computern unmöglich zu realisieren ist, wurden in dieser Arbeit die Anforderungen dargestellt, die dieses Modell an das Untersystem der Datenverarbeitung stellt. In diesem Kontext wurden die Bestandteil-Elemente des zukünftigen Datenverarbeitungssystems dargestellt, das, nach Meinung des Autors, fast alle Funktionen der Informationssicherung der Len-

kungssysteme übernehmen und vielleicht auch ihre Automatisierung gestatten wird. Diese Elemente werden gebildet durch:

1. Datenbank, zu der alle unten genannten Untersysteme Zugang haben.

2. Untersystem der Registrierung von Daten, zusammengesetzt aus einem Netz automatischer Anlagen, die zum Sammeln von Daten dienen, sowie aus den Kanälen für die Verbindung mit der Datenbank.

3. Konversationsundersystem, das eine schnelle Kontaktaufnahme mit der Datenbank und den Erhalt von Antworten auf die Massive formalisierter Anfragen ermöglicht.

4. Untersystem von Standardberichten über die Ausführung der Produktion und die erzielten grundlegenden technischökonomischen Kennziffern.

5. Untersystem der Analysen und der Vervollkommnung der normativen Basis. Es setzt sich aus der Programmbibliothek für analytische und statistische Methoden der Analyse der Beziehungen zwischen den Stimuli und den natürlichen Reaktionen zusammen.

6. Untersystem zur Formulierung von Kurzzeitplänen. Dieses Untersystem ist für die Aufrechterhaltung der Elastizität des Modul-Modells notwendig. Diese gestattet es, die Verfahrenstaktik im Ergebnis der Veränderung des Massivs der Nutzeffekte zu ändern, die nach Umrechnung der potentiellen Entscheidungen der Bereichsmoduln im zentralen Modell entstehen. Jedes der möglichen Untersysteme der Nutzeffekte stellt eine gesonderte Planvariante dar. Ein Untersystem muss das Vermögen haben, eine operative Variantenbewertung auszuführen, und für eine ausgewählte Variante muss es eine Optimierung der Verteilung der Bestände und die Aufstellung einer kalenderbezogenen graphischen Darstellung ihrer Nutzung ausführen in der Lage sein.

7. Untersystem, das das zentrale Modell umfasst. Es scheint, dass die genannten sieben Untersysteme die Hoffnung schaffen, wenigstens eine Teilautomatisierung der Lenkung in Anlehnung an das vom Autor konstruierte Modul-Modell für das Fällen von Entscheidungen zu erreichen.